

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the Application of

Ermanno TABOGA

Serial No.: To be assigned
(National Phase of PCT/IB2003/002789)

Filed: January 3, 2005

For: DEVICE FOR THE AUTOMATIC FORMATION OF PACKS OF PANELS OF
ELECTRO-WELDED MESH AND RELATIVE METHOD

CLAIM FOR PRIORITY

Mail Stop Patent Application
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the following foreign country is hereby requested for the above-identified application and the priority provided in 35 USC 119 is hereby claimed:

Italian Application No. UD2002A000158, Filed 15 July 2002.

The certified copy was submitted during the International Phase of prosecution.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the requirements of 35 USC 119 have been fulfilled and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of this document.

Respectfully submitted,

Date:

Jan 3, 2005

By:

Anthony P. Venturino

Anthony P. Venturino
Registration No. 31,674

APV/kag
ATTORNEY DOCKET NO. APV31845
STEVENS, DAVIS, MILLER & MOSHER, L.L.P.
1615 L Street, N.W., Suite 850
Washington, D.C. 20036
Tel: 202-785-0100 / Fax: 202-785-0200



PC/IB 03/02407

Mod. CE/1-47
187520135

PCT/IB 03/02789

16.07.03

Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio 6214 AUG 2003

WIDE

PCT



Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per
N. UD2002 A 000158

*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

9 GIU. 2003

oma, li

IL DIRIGENTE

Riccardo Coppo

Best Available Copy

MODULO A

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO

STUDIO GLP S.r.l.



L'UFFICIALE ROGANTE

10011 2 1000

NUMERO DOMANDA : UD2002A000158

REG. A

DATA DI DEPOSITO 15/07/2002

NUMERO BREVETTO

DATA DI RILASCIO

A. RICHIEDENTE (I)

Denominazione BETA SYSTEMS Srl

Residenza BUIA (UD)



D. TITOLO

DISPOSITIVO PER LA FORMAZIONE AUTOMATICA DI PACCHI DI PANNELLI DI RETI
ELETTROSALDATE E RELATIVO METODO

(glp N2-3293)

Classe proposta (sez./cl./scl) B21F

(gruppo/sottogruppo) 007.1/0000

L. RIASSUNTO

Dispositivo (10) e metodo per la formazione automatica di pacchi di pannelli (11) di reti elettrosaldate. Il dispositivo (10) è disposto a valle di una macchina di produzione provvista di un piano di lavoro. Il dispositivo (10) è provvisto di un espulsore (12) che dispone i pannelli (11), uscenti dalla macchina, su un piano di accumulo (13) posto in prosecuzione del piano di lavoro della macchina, di un ribaltatore (14) che ribalta uno ogni due pannelli (11) rispetto alla posizione di uscita dalla macchina, e di un evacuatore (16) per evacuare i pannelli (11). Il dispositivo (10) comprende inoltre un deviatore (15) disposto a valle dell'espulsore (12) per indirizzare alternativamente, e sostanzialmente in continuo, almeno un pannello (11) o direttamente verso il piano di accumulo (13) o verso il ribaltatore (14).

M. DISEGNO

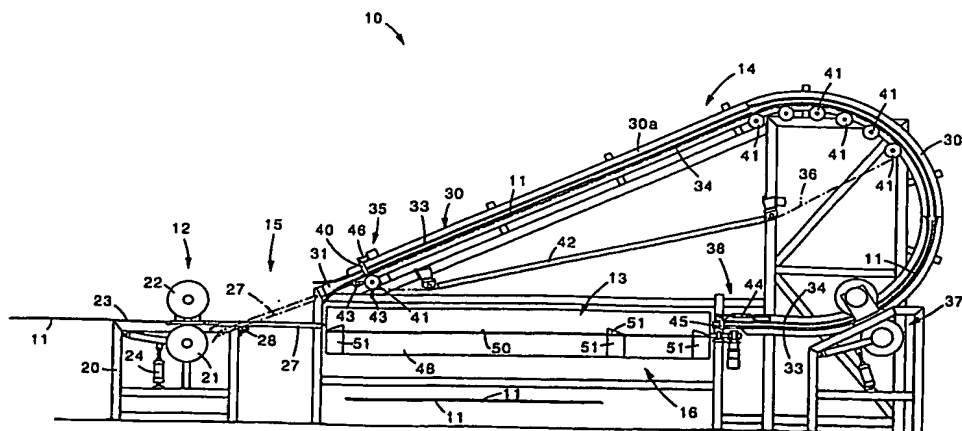


fig. 1





Classe Internazionale: B21F 07/00

Descrizione del trovato avente per titolo:

"DISPOSITIVO PER LA FORMAZIONE AUTOMATICA DI PACCHI
DI PANNELLI DI RETI ELETTROSALDATE E RELATIVO
5 METODO"

a nome BETA SYSTEMS Srl di nazionalità italiana con
sede in Via Vidisêt, 6 - 33030 Buia (UD).

dep. il

15 LUG. 20

al n.

UD 2002

* * * * *

A 000158

10

CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente trovato si riferisce ad un dispositivo
per la formazione automatica di pacchi di pannelli
di reti metalliche elettrosaldate, utilizzati come
armatura di elementi strutturali in cemento.

15

Il dispositivo secondo il trovato è posto a valle
di una macchina di produzione di rete, in particola-
re a valle dei mezzi di taglio che tranciano a misu-
ra i pannelli realizzati dalla macchina. Il disposi-
tivo comprende mezzi di deviazione atti ad indiriz-
zare, a regime, uno ogni due pannelli prodotti dalla
20 macchina verso mezzi di ribaltamento che ruotano di
180° tale pannello e lo posizionano ribaltato su
mezzi di evacuazione. I mezzi di evacuazione sono
atti a ricevere e ad evacuare alternativamente, e
25 sostanzialmente in continuo, un primo pannello di-



ritto ed un secondo pannello ribaltato in modo da realizzare pacchi di pannelli sovrapposti con ingombro minimo in spessore.

Il trovato si riferisce inoltre al metodo per formare in modo automatico pacchi di pannelli di reti metalliche elettrosaldate.

STATO DELLA TECNICA

Nei processi di stoccaggio ed evacuazione di reti elettrosaldate in forma di pannelli tagliati a misura, è nota la tecnica di ribaltare un pannello ogni due in modo che, quando i due pannelli vengono sovrapposti, i relativi fili trasversali si intercalino reciprocamente riducendo notevolmente l'ingombro in spessore della pila formata.

Un dispositivo noto che realizza il ribaltamento dei pannelli di rete utilizza delle pinze che prelevano un pannello da un piano di accumulo posto a valle della macchina di produzione, lo ruotano di 180° rispetto alla posizione di uscita dalla macchina, e successivamente lo riposizionano sul piano stesso sovrapponendolo al pannello successivo prodotto dalla macchina.

Tale operazione provoca tuttavia dei tempi di fermata, o quanto meno dei rallentamenti nel ciclo produttivo, in quanto il prelievo eseguito dalle pinze

non permette di liberare istantaneamente il piano di
accumulo per ricevere il nuovo pannello prodotto
dalla macchina. Tale inconveniente è particolarmente
sentito nella produzione di pannelli di piccole di-
5 mensioni, ad esempio tra 3 e 6 metri, e quando la
macchina è del tipo ad elevata produttività, ad e-
sempio idonea a raggiungere velocità fino a 240 tra-
sversali saldati ogni minuto.

Un ulteriore inconveniente dei dispositivi noti
10 deriva dal fatto che i mezzi di appoggio previsti
sul piano di accumulo, su cui si forma il pacchetto
dei pannelli sovrapposti, e che vengono poi azionati
per evacuare tale pacchetto su una superficie di
stoccaggio sottostante, sono normalmente costituiti
15 da profili angolari, ad esempio ad "L". Quando tali
profili ruotano per far cadere i pannelli sulla su-
perficie sottostante, devono poi riposizionarsi con
una rotazione inversa per predisporre al ciclo suc-
cessivo, provocando così ulteriori tempi di attesa
20 per la macchina di produzione della rete.

La Richiedente, per risolvere tali inconvenienti
della tecnica nota ed ottenere ulteriori vantaggi,
ha progettato e realizzato il presente trovato.

ESPOSIZIONE DEL TROVATO

25 Il presente trovato è espresso e caratterizzato

nelle rivendicazioni principali. Altre caratteristiche innovative del trovato sono espresse nelle rivendicazioni secondarie.



Uno scopo del presente trovato è quello di realizzare un dispositivo per la formazione automatica di pacchi di pannelli di reti elettrosaldate idoneo a ridurre i tempi di attesa derivanti dal ribaltamento di un pannello ogni due, dalla loro sovrapposizione e dalla loro evacuazione, consentendo una produzione sostanzialmente continua e senza pause anche in macchine ad alta ed altissima produttività.

Il dispositivo secondo il trovato è disposto a valle di una macchina per la produzione di pannelli di rete elettrosaldata, in particolare a valle di mezzi di taglio che tagliano tali pannelli secondo una misura voluta. Il dispositivo comprende mezzi espulsori, associati ai mezzi di taglio, per disporre i pannelli in uscita dalla macchina su un piano di accumulo posto in sostanziale prosecuzione del piano di lavoro della macchina di produzione, mezzi ribaltatori atti a ribaltare almeno uno ogni due di tali pannelli rispetto alla loro posizione di uscita dalla macchina, in modo da permettere la loro sovrapposizione, con pannelli non ribaltati, con i relativi fili trasversali intercalati fra loro, e mezzi di e-



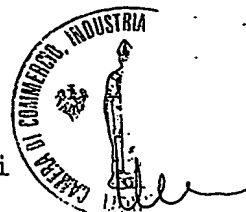
vacuazione per evacuare i pannelli su una superficie di stoccaggio sottostante.

Secondo una caratteristica del presente trovato, il dispositivo comprende mezzi di deviazione disposti a valle dei mezzi di taglio ed atti ad indirizzare alternativamente, e sostanzialmente in continuo, uno ogni due pannelli uscenti dalla macchina di produzione, e come predisposti dai mezzi di taglio, o verso il piano di accumulo o verso i mezzi ribaltatori.

In una forma preferenziale di realizzazione, i mezzi di deviazione comprendono un selettore basculante mobile fra una prima posizione in cui indirizza un primo pannello verso il piano di accumulo, ed una seconda posizione in cui indirizza un secondo pannello, successivo e/o precedente al primo, verso i mezzi di ribaltamento.

I mezzi di ribaltamento comprendono, in una soluzione preferenziale, mezzi di guida conformati in modo da ruotare sostanzialmente di 180° il pannello da ribaltare e posizionarlo ribaltato rispetto ed al di sopra del piano di accumulo.

In una soluzione preferenziale, i mezzi di guida comprendono almeno un primo tratto conformato a piano inclinato ed almeno un secondo tratto curvilineo



che raccorda il tratto a piano inclinato al piano di accumulo e determina la rotazione di 180° del pannello da ribaltare.

Sul piano di accumulo sono presenti mezzi di appoggio atti ad essere selettivamente azionati per evacuare alternativamente un pannello come uscente linearmente dalla macchina, ed uno ribaltato, su una superficie di stoccaggio sottostante, in modo da formare pacchi di pannelli aventi i corrispondenti
10 fili trasversali intercalati.

Secondo un'altra caratteristica del presente trovato, tali mezzi di appoggio comprendono almeno due elementi rotanti, cooperanti con rispettivi lati opposti del pannello ed aventi ognuno una configurazione a pale, vantaggiosamente a croce; gli elementi
15 rotanti sono atti a ruotare selettivamente per determinare l'evacuazione per caduta dei pannelli. In questo modo, ad ogni azionamento di tali elementi rotanti, almeno un pannello, alternativamente diritto
20 to o ribaltato, viene evacuato sulla superficie sottostante ma, per la loro conformazione a pale, i mezzi di appoggio sono già predisposti, senza necessità di riposizionamento, per ricevere un altro pannello, ribaltato o diritto, prodotto nel ciclo successivo.
25 cessivo.



Secondo una variante, sono previsti primi mezzi di guida, disposti sostanzialmente in asse con l'uscita dei mezzi di ribaltamento, e secondi mezzi di guida sostanzialmente allineati all'uscita della macchina di produzione, paralleli e sottostanti ai primi mezzi di guida. I primi mezzi di guida servono per ricevere e posizionare un pannello ribaltato sopra ad un secondo pannello diritto uscente dalla macchina e disposto su secondi mezzi di guida. Sia i primi che i secondi mezzi di guida sono vantaggiosamente costituiti da mezzi di appoggio aventi la configurazione a pale rotanti sopra descritte.

Il presente trovato si riferisce inoltre ad un metodo per la formazione automatica di pacchi di pannelli di reti elettrosaldate.

Il metodo comprende l'invio alternativo e continuo, eseguito da mezzi di deviazione, di un pannello ogni due, come uscenti dalla macchina di produzione, verso mezzi ribaltatori, e l'evacuazione alternativa, e sostanzialmente in continuo, dei pannelli, o dei pacchetti da due pannelli, in modo da posizionarli sovrapposti su una superficie di stoccaggio sottostante.

Con il presente trovato è possibile ribaltare alternativamente almeno uno ogni due pannelli senza



dover interrompere temporaneamente la produzione di tali pannelli, in quanto i mezzi di deviazione di spostati in uscita dalla macchina di produzione ed a monte del piano di accumulo permettono di eseguire
5 il ribaltamento liberando istantaneamente il piano di accumulo per il ricevimento del pannello successivo. Inoltre i mezzi di appoggio ed evacuazione, avendo una configurazione a pale, vantaggiosamente a croce, non richiedono un tempo di riposizionamento
10 per cui la produzione può avvenire in modo sostanzialmente continuo.

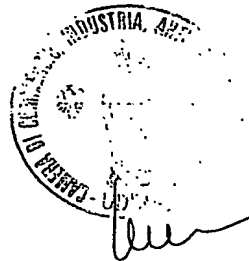
Tali vantaggi portano ad una notevole riduzione, fino ad un azzeramento, dei tempi di attesa della macchina di produzione, aumentandone così notevolmente la produttività.
15

ILLUSTRAZIONE DEI DISEGNI

Queste ed altre caratteristiche del presente trovato saranno chiare dalla seguente descrizione di una forma preferenziale di realizzazione, fornita a
20 titolo esemplificativo, non limitativo, con riferimento agli annessi disegni in cui:

- la fig. 1 illustra una vista laterale del dispositivo per la formazione di pacchi di pannelli di reti elettrosaldate secondo
25 il presente trovato;





- la fig. 2 illustra schematicamente una vista da dietro del dispositivo di fig. 1;
- le figg. 3-11 illustrano il ciclo di funzionamento del dispositivo di fig. 1.

5 DESCRIZIONE DI UNA FORMA DI REALIZZAZIONE
 PREFERENZIALE DEL TROVATO

Con riferimento alla fig. 1, un dispositivo 10 per la formazione di pacchi di pannelli 11 di rete elettrosaldate comprende mezzi di espulsione 12, un piano di accumulo 13, un meccanismo ribaltatore 14, mezzi di deviazione costituiti da un selettore 15, e mezzi di evacuazione 16. I pannelli 11 sono di tipo noto e presentano una pluralità di fili metallici longitudinali su cui vengono saldati, normalmente con passo costante, una pluralità di fili metallici trasversali, in modo da formare una rete.

I pannelli 11 vengono prodotti da una macchina di produzione, di tipo noto e non rappresentata nei disegni, disposta a monte del dispositivo 10 e dotata in uscita di mezzi di taglio atti a produrre pannelli aventi una misura voluta.

Il dispositivo 10 si applica in particolare, ma non solo, a macchine per la produzione di pannelli 11 di piccola dimensione, ad esempio tra 3 e 6 metri, e di alta ed altissima produttività, predispo-

15 LUG. 2002



ste per realizzare fino a 240 battute al minuto, cioè 240 fili trasversali saldati ogni minuto. Una tale macchina è in grado di produrre ogni 4 secondi un pannello 11 di lunghezza pari a circa 3 m.

5 I mezzi di espulsione 12 sono disposti a valle dei mezzi di taglio (non illustrati) della macchina, e comprendono una coppia di rulli ad azionamento selettivo, inferiore 21 e superiore 22, montati su un telaio 20 definente un piano di avanzamento 23 per i
10 pannelli 11. I rulli 21 e 22 sono disposti contrapposti rispetto al piano di avanzamento 23; il rullo inferiore 21 è selettivamente mobile, mediante un attuatore lineare 24, fra una posizione inattiva in cui è staccato dal pannello 11, ed una posizione attiva
15 in cui viene portato a contatto del pannello 11, provocandone l'avanzamento.

A valle dei mezzi di espulsione 12 è disposto l'elemento selettore 15, il quale comprende una pedana basculante 27 mobile, mediante un corrispondente
20 attuatore non illustrato, fra una prima posizione abbassata in cui indirizza un primo pannello 11 verso il piano di accumulo 13 disposto in sostanziale prosecuzione del piano di avanzamento 23, ed una seconda posizione alzata in cui indirizza un secondo
25 pannello 11 verso il meccanismo ribaltatore 14. La

Il mandatario
STEFANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.

P.le Cavedalis, 6/2 - 35100 UDINE

7 5 LUG 2007

pedana 27 è incernierata al telaio 20 dell'organo espulsore 12 su un asse di rotazione 28.

Sul piano di accumulo 13 si posizionano i pannelli 11 che verranno poi evacuati.

5 Il meccanismo ribaltatore 14 è costituito, nel caso di specie, da una guida 30 definente un percorso di ribaltamento comprendente un primo tratto 30a rettilineo inclinato ed un secondo tratto 30b curvilineo di raccordo tra il primo tratto 30a ed il piano
10 di accumulo 13.

La guida 30 comprende due lame laterali 31 e 32 di contenimento (figg. 1 e 2) disposte lungo tutto il suo profilo, e due superfici di appoggio, prima 33 e seconda 34, equidistanti fra loro. Le superfici 33,
15 34 sono formate da una pluralità di barre 33a e 34a disposte parallelamente fra loro, trasversalmente all'asse di avanzamento dei pannelli 11 e sono sagomate in modo da definire il primo tratto 30a ed il secondo tratto 30b.

20 Il meccanismo ribaltatore 14 comprende inoltre mezzi di aggancio 35, una catena di movimentazione 36, secondi mezzi di espulsione 37 ed un tassello di bloccaggio 38. I mezzi di aggancio 35 sono disposti in una zona iniziale del primo tratto 30a, e com-
25 prendono un dente 40 imperniato alla guida 30, e

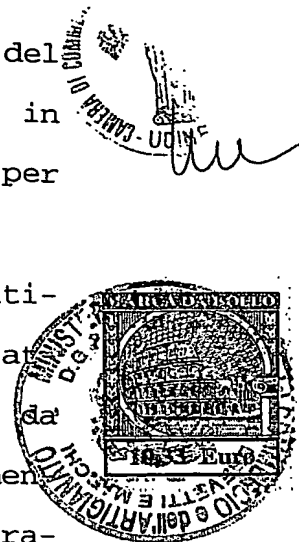
15 LUG. 2002

ruotabile solo nella direzione di avanzamento del pannello 11. Il dente 40 è normalmente mantenuto in posizione abbassata da un elemento elastico 46, per interferire con il passaggio del pannello 11.

5 La catena di movimentazione 36, indicata schematicamente con una linea tratto-punto, è disposta attorno ad una pluralità di pulegge 41, in modo da presentare un suo tratto utile disposto inferiormente alla guida 30. Tale catena 36 presenta una pluralità di cursori 43, fissati perpendicolarmente alle
10 sue maglie, ed atti a movimentare i pannelli 11 all'interno della guida 30, almeno lungo il primo tratto 30a ed in parte del secondo tratto 30b. La catena 36 è mantenuta in tensione da un tendicatena
15 42 di tipo noto e non descritto in dettaglio.

In prossimità di una zona terminale del secondo tratto 30b sono disposti i secondi mezzi di espulsione 37, i quali sono atti a portare il pannello 11 al di fuori dei mezzi di guida 30, ed a posizionarlo
20 ribaltato sul piano di accumulo 13.

A valle dei secondi mezzi di espulsione 37 è posizionato il tassello di bloccaggio 38, provvisto di un attuatore lineare 44 atto ad agire su una leva 45 per liberare il passaggio in uscita dal secondo
25 tratto 30b della guida 30.



15 LUG. 2002

I mezzi di evacuazione 16 sono disposti in corrispondenza del piano di accumulo 13, e comprendono, nel caso di specie, due elementi rotanti 48 disposti contrapposti per cooperare con due lati opposti dei pannelli 11. Gli elementi rotanti 48 hanno, come rappresentato in fig. 2, sezione trasversale sostanzialmente a croce, e possono ruotare selettivamente sul proprio asse per determinare l'evacuazione dei pannelli 11 su una superficie di stoccaggio sottostante.

In particolare, per la sua conformazione a croce ogni elemento rotante 48 comprende quattro superfici di appoggio 50, ognuna atta a supportare un pannello 11 uscente direttamente dalla macchina di produzione o dopo aver subito un ribaltamento lungo la guida 30. Ruotando di 90° nei sensi indicati dalle frecce in fig. 2, gli elementi rotanti 48 determinano la caduta del pannello 11 sulla superficie sottostante, e, allo stesso tempo, sono già automaticamente predisposti per ricevere, su altre due superfici di appoggio 50, il pannello 11 successivo.

Inoltre, su ognuna delle superfici di appoggio 50 sono previsti tasselli di riscontro 51, posizionati ad opportune distanze, in relazione alle dimensioni dei pannelli 11 formati dalla macchina. Grazie a ta-

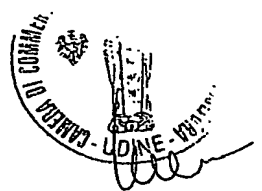
15 LUG. 2002

li tasselli 51 è possibile posizionare automatica-
mente in modo corretto i pannelli 11 ottenuti, senza
la necessità di intervenire successivamente. Secondo
una variante, non illustrata nei disegni, inferior-
5 mente all'evacuatore 16 sono previsti un dispositivo
di impacchettamento ed un nastro trasportatore che
preparano e trasportano pacchi di pannelli 11 di nu-
mero voluto.

Nelle figg. da 3 a 11 sono illustrate alcune fasi
10 di un ciclo di funzionamento del dispositivo 10 fin
qui descritto. Per facilitare la comprensione della
descrizione i pannelli 11 introdotti verranno indi-
cati in successione con i numeri 11a, 11b, 11c, ... e
così via, a seconda del loro ordine di introduzione
15 nel dispositivo 10. È da intendersi che le caratte-
ristiche strutturali dei vari pannelli 11a, 11b,
11c, ..., sono uguali fra loro e rimangono quelle pre-
cedentemente descritte.

All'introduzione di un primo pannello 11a,
20 l'attuatore lineare 24 dei mezzi di espulsione 12
porta il rullo inferiore 21 a contatto con tale pan-
nello 11a (fig. 3), mentre il rullo 22 è sempre in
rotazione. In questo modo, azionando il rullo infe-
riore 21 si determina un movimento di avanzamento
25 del pannello 11a lungo il piano 23. La pedana bascu-

15 LUG. 2002



lante 27 dell'elemento selettore 15 viene ruotata in modo da indirizzare il pannello 11a verso la guida 30 (fig. 4), mentre i mezzi di espulsione 12 continuano a far avanzare tale pannello 11a.

5 Una volta entrato nella guida 30 (fig. 5), il pannello 11a viene movimentato dalla catena 36 mediante i cursori 43. Mentre il primo pannello 11a viene movimentato dalla catena 36, fino ad essere portato nel secondo tratto 30b della guida 30 ed essere qui
10 arrestato dal tassello di bloccaggio 38 (fig. 6), un secondo pannello 11b prodotto in successione dalla macchina viene inviato al dispositivo 10.

Una soluzione preferenziale prevede che anche il secondo pannello 11b venga avviato al meccanismo ribaltatore 14, sì da formare un costante polmone di
15 almeno un pannello 11 già posizionato all'interno della guida 30. In base alle dimensioni dei pannelli 11, alla velocità di produzione della macchina ed alla dimensione in lunghezza della guida 30 si pre-
20 vederà di volta in volta quanti pannelli 11 possono essere inseriti nel meccanismo ribaltatore 14 all'avvio del ciclo per fungere da polmone.

Quando la catena 36 si trova in presa sul secondo pannello 11b (fig. 7), viene alzata la leva 45 del
25 tassello di bloccaggio 38 ed i secondi mezzi di e-

15-11-2002

spulsione 37 fanno progressivamente avanzare il primo pannello 11a verso il piano di accumulo 13, mentre un terzo pannello 11c viene prodotto dalla macchina ed introdotto nel dispositivo 10.

- 5 In questa fase, la pedana 27 ha riassunto la posizione sostanzialmente orizzontale allineata al piano di lavoro della macchina.

- Durante la percorrenza all'interno della guida il pannello 11a passa dal contatto con la prima superficie di appoggio 33, nel primo tratto 30a ed in parte del secondo tratto 30b, al contatto con la superficie 34, nella parte terminale del secondo tratto 30b, uscendo così dalla guida 30 capovolto di 180° rispetto alla posizione di uscita dalla macchina di produzione.
- 10
- 15

- A questo punto gli elementi rotanti 48 vengono messi in rotazione di 90°, determinando la caduta del pannello 11a su una superficie di stoccaggio sottostante (fig. 8). Secondo una variante, non illustrata, su tale superficie di stoccaggio viene pre-posizionato un primo pannello diritto, in modo tale che il pannello 11a ribaltato venga sovrapposto a tale pannello diritto, con i corrispondenti fili trasversali intercalati.
- 20

- 25 Come detto, la macchina produce contemporaneamente





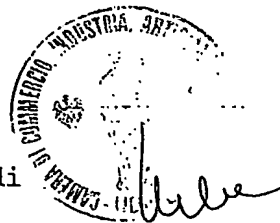
un terzo pannello 11c il quale viene indirizzato,
tramite posizionamento della pedana basculante 27
nella seconda posizione abbassata, verso il piano di
accumulo 13. In fig. 9, il secondo pannello 11b vie-
5 ne fatto avanzare fino a contatto con il tassello di
bloccaggio 38, ed un quarto pannello 11d viene spin-
to dai mezzi di espulsione 12 ed indirizzato dalla
pedana basculante 27, portata nella prima posizione
sollevata, verso la guida 30.

10 Gli elementi rotanti 48, la cui sezione trasversa-
le è schematizzata a destra delle corrispondenti
figg. da 3 a 11, su cui si appoggia il pannello 11c,
ruotano di 90° facendo cadere il terzo pannello 11c
verso la superficie di stoccaggio e sovrapponendolo
15 al primo pannello 11a.

La fase successiva, illustrata in fig. 10, prevede
la presa da parte della catena 36 sul pannello 11d
l'abbassamento della pedana basculante 27,
l'introduzione di un quinto pannello 11e, ed il po-
20 sizionamento sul piano di accumulo 13 del secondo
pannello 11b.

In fig. 11 è illustrata la fase successiva, che è
pressoché identica alla fase illustrata in fig. 8.
Infatti, da questa fase inizia la ripetizione del
25 ciclo di stoccaggio ed evacuazione che prevede la

15 LUG. 2002



successione delle fasi di fig. 9, 10 e 11.

L'intero ciclo di formazione di un pacchetto di pannelli 11 sovrapposti ha una durata di circa 8 sec., ovvero ogni pannello 11 impiega un tempo di
5 circa 4 sec. per essere posizionato dritto, o ribaltato, sul piano di accumulo 13 e poi evacuato. In questo modo, i tempi morti di attesa vengono pressoché azzerati.

Al dispositivo 10 fin qui descritto possono essere
10 apportate modifiche e/o aggiunte di parti, senza per questo uscire dall'ambito del presente trovato.

Ad esempio, il pannello ribaltato 11a può essere disposto temporaneamente su mezzi di posizionamento ed evacuazione ausiliari, disposti sopra gli elemen-
15 ti rotanti 48, su cui si posiziona il pannello dritto 11c. Ad ogni ciclo il pannello ribaltato viene portato sopra il pannello dritto e scaricato su di esso e, in una fase successiva, il pacchetto dei due pannelli viene evacuato sulla superficie di stoccaggio sottostante.
20

In un'altra soluzione, le catene possono essere sostituite da nastri sagomati, cingoli o qualsiasi altro mezzo equivalente avente funzione analoga od equivalente.

15 LUG. 2002

RIVENDICAZIONI

- 1 - Dispositivo per la formazione automatica di pacchi di pannelli (11) di reti elettrosaldate, disposto a valle di una macchina di produzione comprendente un piano di lavoro, il dispositivo comprendendo mezzi espulsori (12) atti a disporre detti pannelli (11) uscenti da detta macchina su un piano di accumulo (13) posto in prosecuzione del piano di lavoro di detta macchina, mezzi ribaltatori (14) atti a ribaltare uno ogni due di detti pannelli (11) rispetto alla posizione di uscita da detta macchina, e mezzi di evacuazione (16) per evacuare detti pannelli (11), **caratterizzato dal fatto che** comprende mezzi di deviazione (15) disposti a valle di detti mezzi espulsori (12) ed atti ad indirizzare alternativamente, e sostanzialmente in continuo, almeno uno di detti pannelli (11) o direttamente verso detto piano di accumulo (13) o verso detti mezzi ribaltatori (14).
- 2 - Dispositivo come alla rivendicazione 1, **caratterizzato dal fatto che** detti mezzi ribaltatori (14) comprendono mezzi di guida (30) conformati in modo da ruotare sostanzialmente di 180° i pannelli (11) inviati verso di essi ed a posizionarli ribaltati rispetto a detto piano di accumulo (13).
- 3 - Dispositivo come alla rivendicazione 2, **caratte-**

- rizzato dal fatto che detti mezzi di guida (30) comprendono almeno un primo tratto rettilineo (30a) inclinato ed almeno un secondo tratto curvilineo (30b) atto a raccordare detto primo tratto rettilineo (30a) con detto piano di accumulo (13).
- 4 - Dispositivo come alla rivendicazione 3, **caratterizzato dal fatto che** detto secondo tratto curvilineo (30b) definisce un angolo di circa 180°.
- 5 - Dispositivo come ad una o all'altra delle rivendicazioni precedenti da 2 a 4, **caratterizzato dal fatto che** detti mezzi ribaltatori (14) comprendono mezzi trasportatori (36) atti a trasportare detti pannelli (11) almeno lungo detto primo tratto (30a) e parte di detto secondo tratto (30b).
- 15 6 - Dispositivo come alla rivendicazione 5, **caratterizzato dal fatto che** detti mezzi trasportatori comprendono almeno una catena (36).
- 7 - Dispositivo come alla rivendicazione 5, **caratterizzato dal fatto che** detti mezzi trasportatori (36) comprendono un nastro sagomato.
- 20 8 - Dispositivo come ad una o l'altra delle rivendicazioni precedenti da 2 in poi, **caratterizzato dal fatto che** detti mezzi ribaltatori (14) comprendono, in una zona iniziale di detto primo tratto (30a), mezzi di aggancio (35) atti ad impedire ai pannelli
- 25



Il mandatario
STEFANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.

P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

(11) di tornare verso detti mezzi espulsori (12).

9 - Dispositivo come ad una o l'altra delle rivendicazioni precedenti da 2 in poi, **caratterizzato dal fatto che** detti mezzi ribaltatori (14) comprendono
5 secondi mezzi espulsori (37) disposti in una zona terminale di detta seconda parte (30b), ed atti a portare detti pannelli (11) verso detto piano di accumulo (13).

10 - Dispositivo come alla rivendicazione 1, **caratterizzato dal fatto che** detti mezzi deviatori (15)
comprendono almeno una pedana (27) mobile fra una prima posizione in cui indirizza detto pannello (11) direttamente verso detto piano di accumulo (13) ed una seconda posizione in cui indirizza detto pannello
15 (11) verso detti mezzi ribaltatori (14).

11 - Dispositivo come alla rivendicazione 1, **caratterizzato dal fatto che** detti mezzi espulsori (12) sono disposti a valle della macchina di produzione di detti pannelli (11), e comprendono un telaio (20) su
20 cui sono montati rulli (21, 22) disposti da parti opposte rispetto ad un piano di avanzamento (23) su cui sono atti ad avanzare detti pannelli (11).

12 - Dispositivo come alla rivendicazione 11, **caratterizzato dal fatto che** almeno una (21) di dette
25 ruote è mobile mediante mezzi attuatori (24) fra una

posizione inattiva in cui è relativamente distante da detto piano di scorrimento (23), ed una posizione attiva in cui contatta almeno uno di detti pannelli (11) transitanti su detto piano di avanzamento (23).

ful

5 13 - Dispositivo come alla rivendicazione 1, **caratterizzato dal fatto che** detti mezzi di evacuazione (16) comprendono almeno due elementi rotanti (48) aventi ognuno una conformazione a pale, ed atti a ruotare selettivamente attorno al proprio asse mediano
10 per determinare l'evacuazione per caduta di detti pannelli (11).

14 - Dispositivo come alla rivendicazione 13, **caratterizzato dal fatto che** detti mezzi di evacuazione (16) sono disposti in corrispondenza di detto piano
15 di accumulo (13).

15 - Dispositivo come alla rivendicazione 1, **caratterizzato dal fatto che** detti mezzi ribaltatori (14) sono disposti sopra al piano di accumulo (13).

16 - Dispositivo come ad una o all'altra delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto che** comprende mezzi di guida ausiliari disposti
20 all'uscita di detti mezzi ribaltatori (14), ed atti a trattenere temporalmente almeno un primo pannello (11) ribaltato al di sopra di detto piano di accumulo
25 per consentire il posizionamento in sovrapposizione



di un secondo pannello (11) diritto.

17 - Metodo per la formazione automatica di pacchi di pannelli (11) di reti elettrosaldate, comprendente una prima fase di posizionamento di almeno un pannello (11) su un piano di accumulo (13) disposto in sostanziale prosecuzione del piano di lavoro della macchina di produzione dei pannelli (11), una seconda fase di ribaltamento, mediante mezzi ribaltatori (14), di almeno uno ogni due di detti pannelli (11) rispetto alla loro posizione di uscita dalla macchina per disporlo ribaltato al di sopra di detto piano di accumulo (13), ed una terza fase di evacuazione di detti pannelli (11), **caratterizzato dal fatto che**, prevede che almeno un pannello (11) ogni due venga alternativamente indirizzato, tramite mezzi di deviazione (15), o verso detto piano di accumulo (13), o verso detti mezzi ribaltatori (14), in modo da rendere sostanzialmente contemporanee detta prima fase di posizionamento sul piano di accumulo (13) di un primo pannello (11) e detta seconda fase di ribaltamento di un secondo pannello (11).

18 - Metodo come alla rivendicazione 17, **caratterizzato dal fatto che** prevede che, all'avvio del ciclo, almeno due pannelli (11) vengano disposti in cooperazione con detti mezzi di ribaltamento (14) prima

di inviare un terzo pannello (11) verso il piano di accumulo (13) al fine di costituire un polmone di accumulo in detti mezzi di ribaltamento (14) comprendente almeno un pannello (11).

- 5 19 - Metodo come ad una o all'altra delle rivendicazioni precedenti da 17 in poi, **caratterizzato dal fatto che** ognuno di detti pannelli (11) impiega un tempo pari a circa 4 secondi per essere posizionato su detto piano di accumulo (13) e poi evacuato.
- 10 20 - Metodo come ad una o all'altra delle rivendicazioni precedenti da 17 in poi, **caratterizzato dal fatto che** prevede che un pannello (11) ribaltato sia posizionato su mezzi di guida disposti al di sopra di detto piano di accumulo (13), e che detto pannello
- 15 (11) ribaltato venga poi scaricato su un successivo pannello (11) diritto disposto su detto piano di accumulo (13) per consentire l'evacuazione simultanea di un pacchetto di due pannelli (11).
- 20 21 - Dispositivo per la formazione automatica di pacchi di pannelli di reti elettrosaldate e relativo metodo, sostanzialmente come descritti, con riferimento agli annessi disegni.

p. BETA SYSTEMS Srl

at/sl



Il mandatario
STEFANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

1/5 UD 2002

A000188

15 L. 2002



10

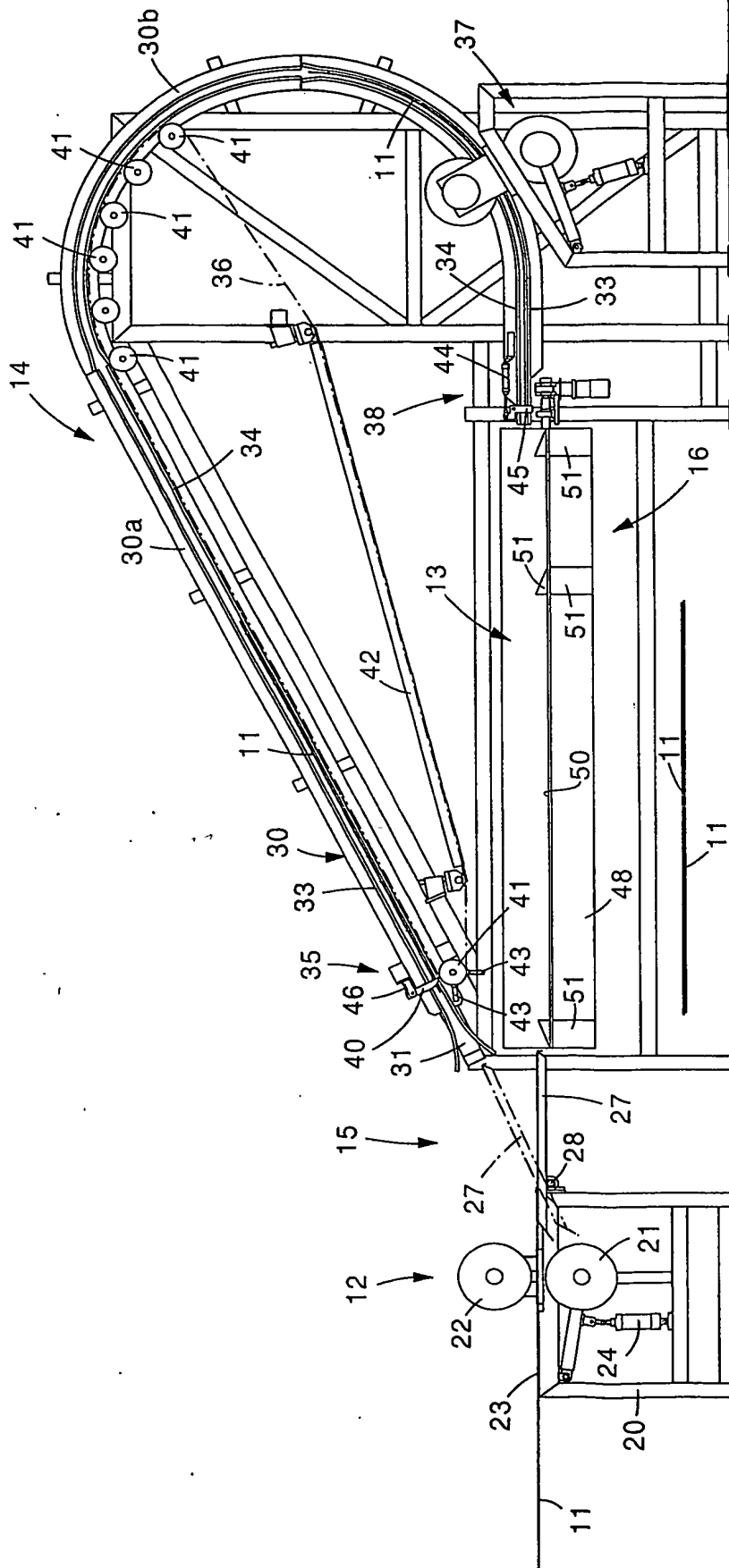


fig. 1

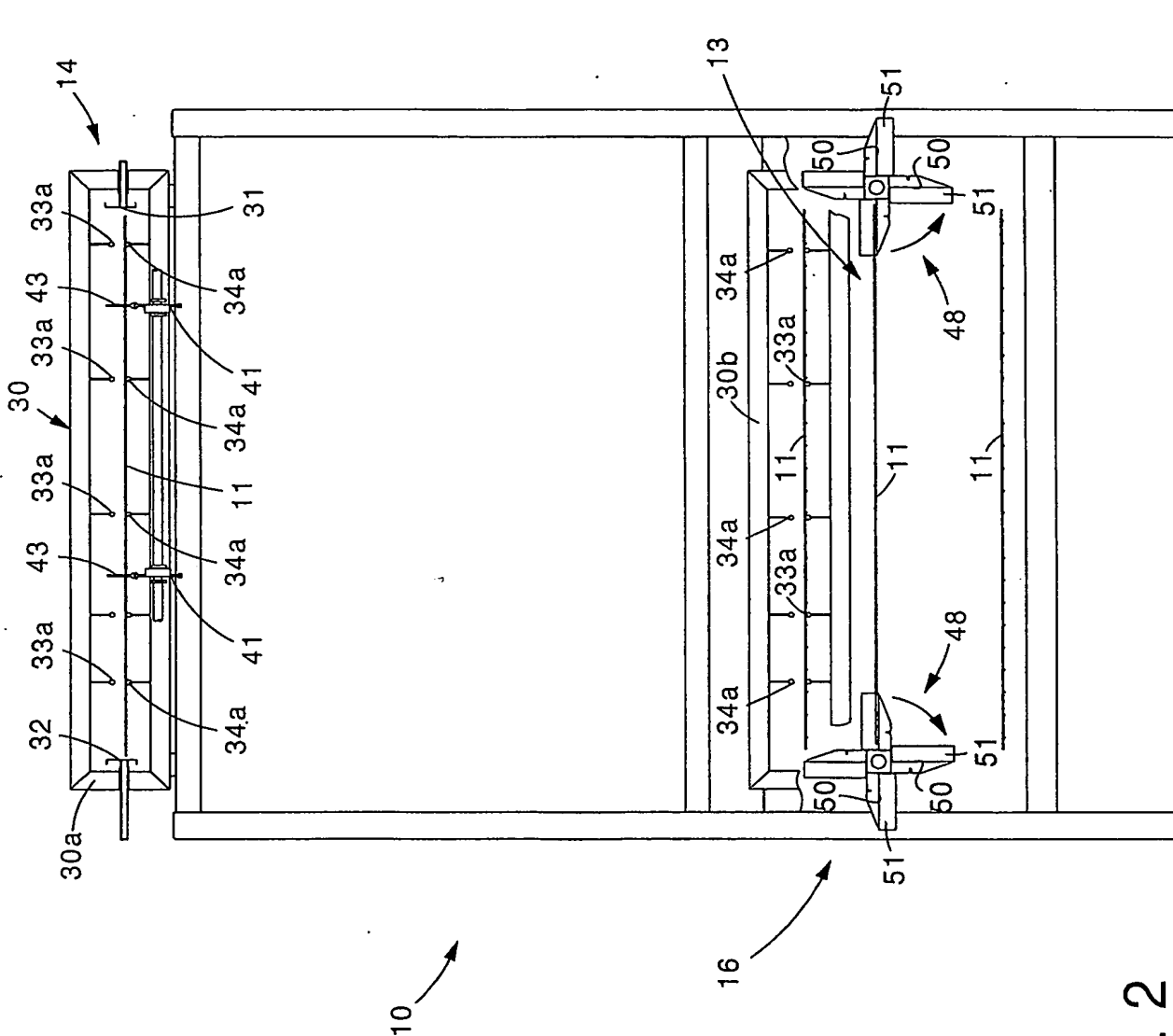
2/5

UD 2002

15 LUG 2002

[Signature]

fig. 2

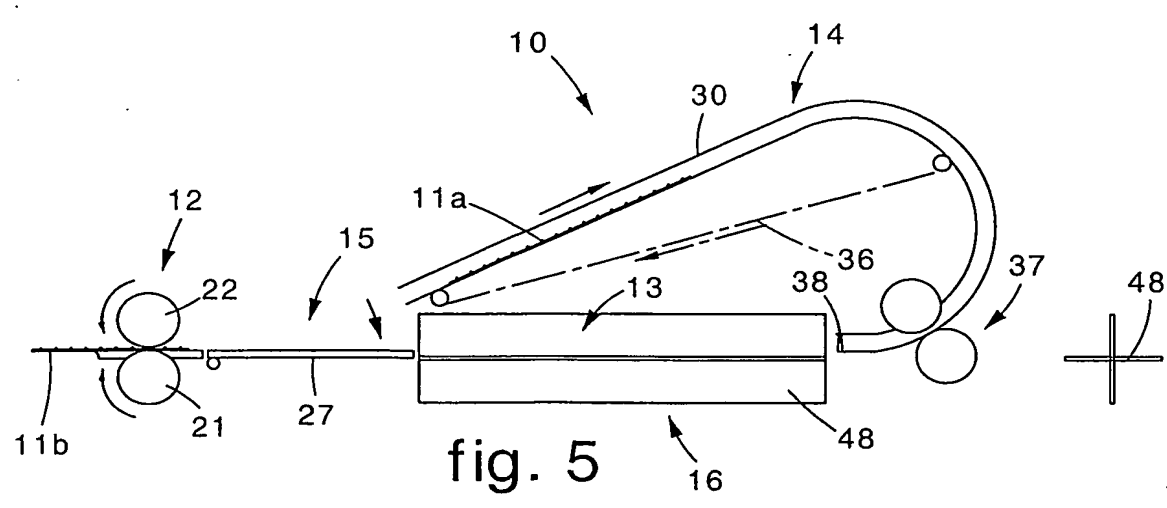
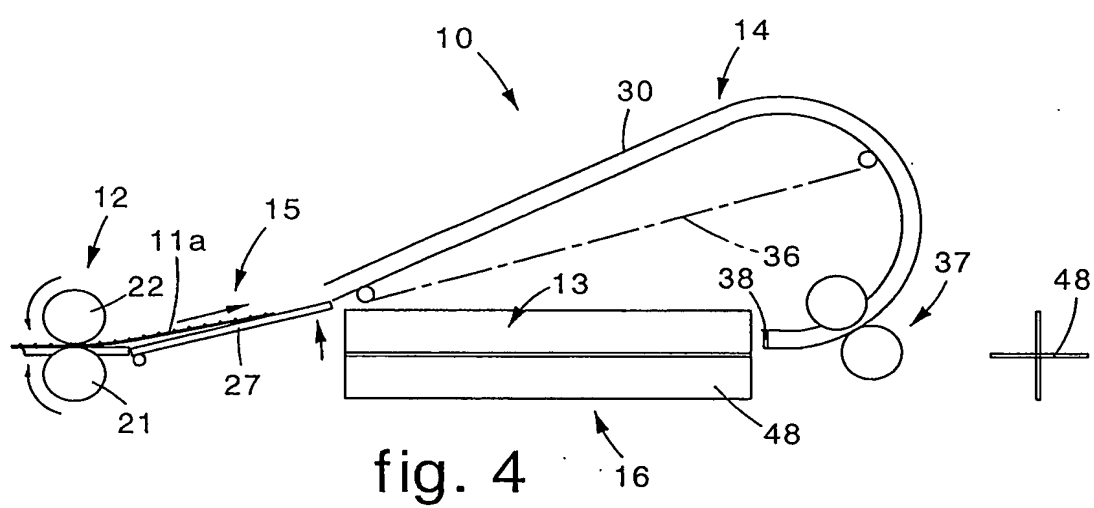
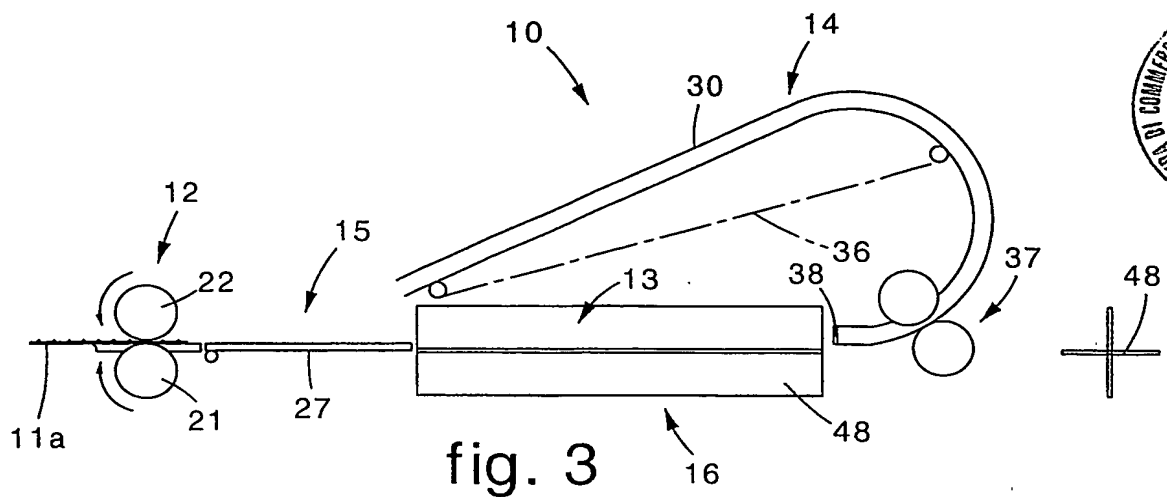
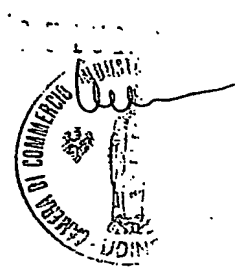


UD *ver*

rif.glp N2-3293

1000178

3/5



il mandatarario
STEFANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

UD^{ver}
4/5

A 000158

15 LUG. 2003

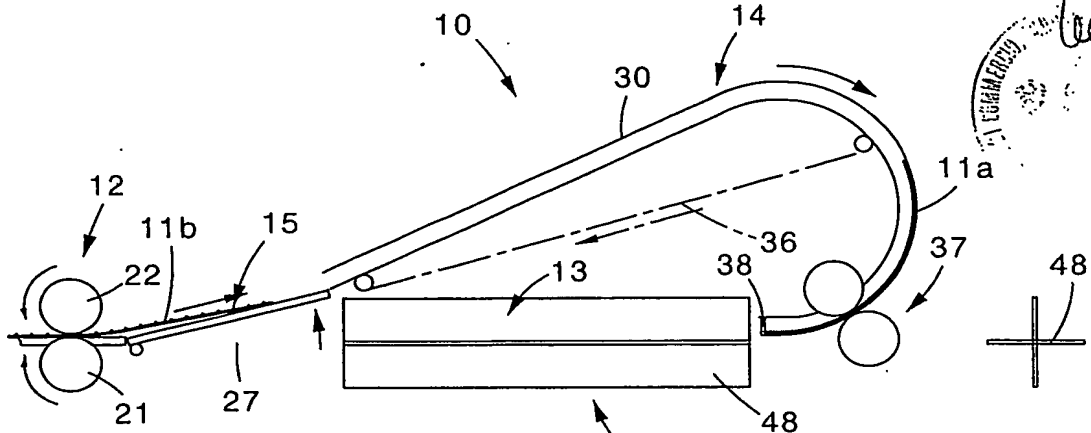


fig. 6

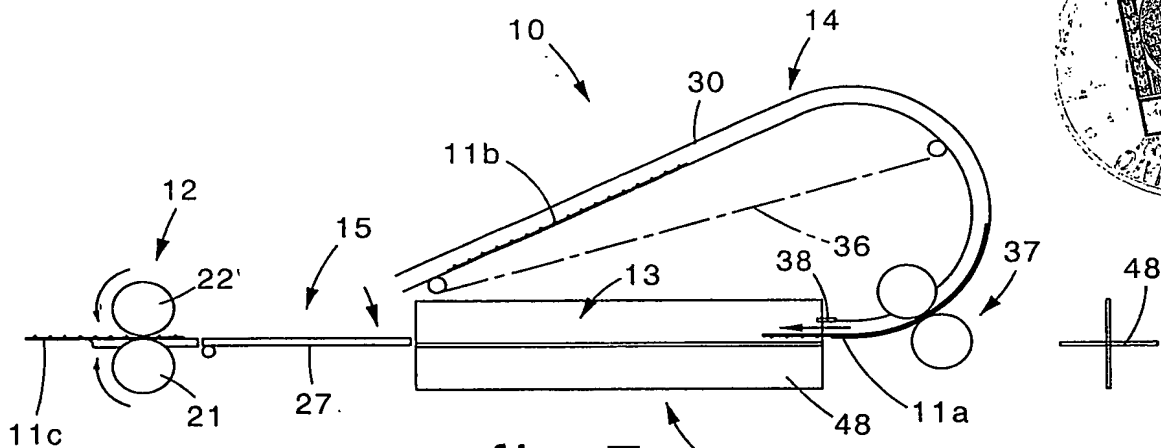


fig. 7

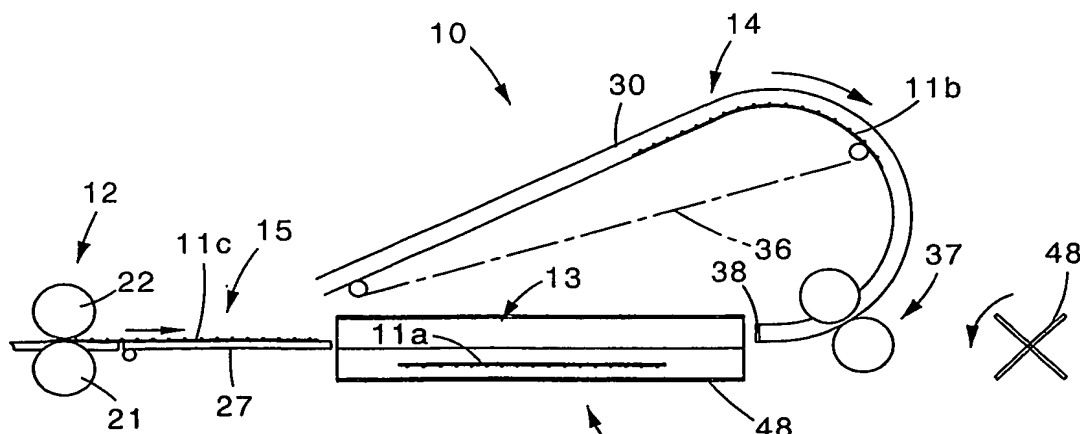


fig. 8



UD *res*

A 000158

5/5

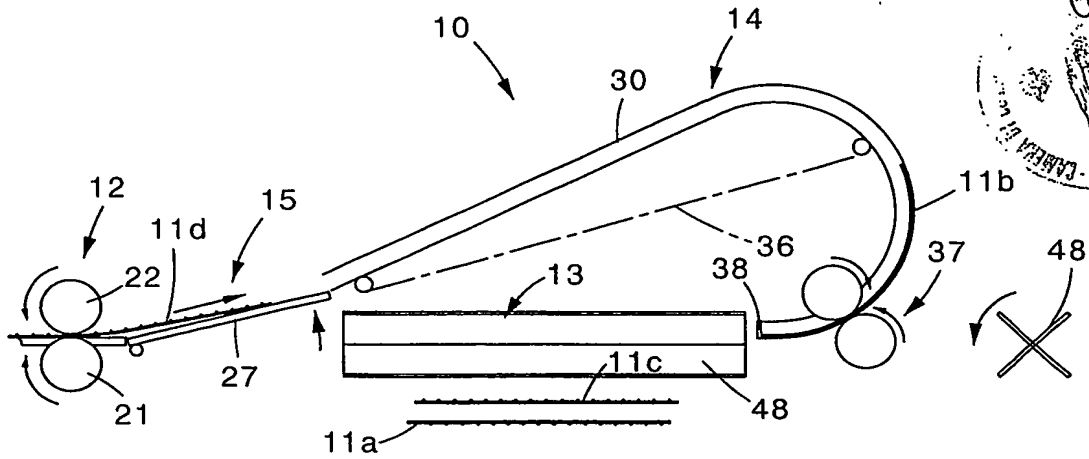


fig. 9

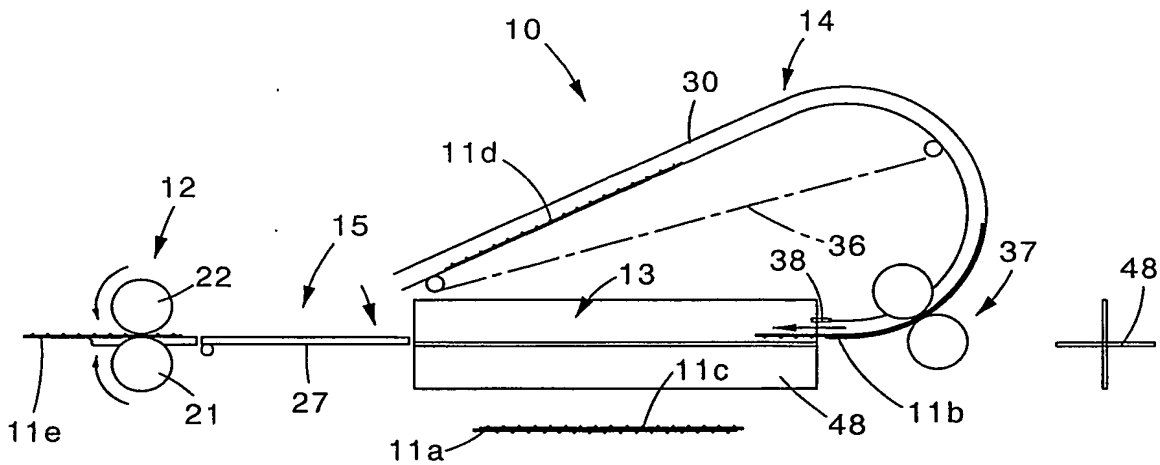


fig. 10

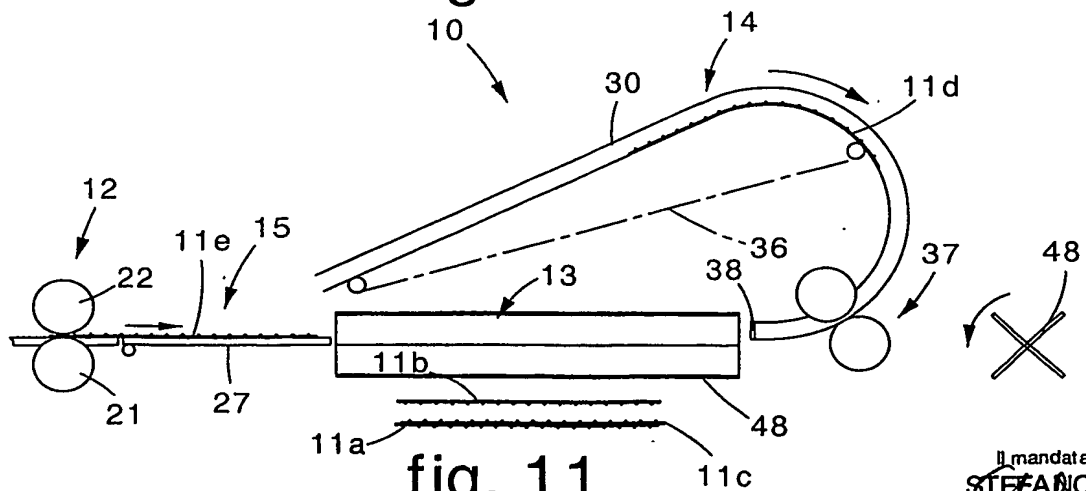


fig. 11

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.